



HAUPTSAMMLER JENESIEN - BOZEN

COLLETTORE SAN GENESIO - BOLZANO

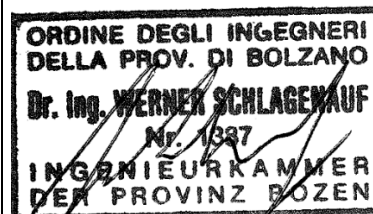
**PROJEKT: Sanierung von Haltungen der
übergemeindlichen Hauptsammler in der
Gemeinde Bozen
von Hadriansplatz zu Fagenstraße**

**PROGETTO: Risanamento di tratte di
collettore sovracomunale nel Comune di
Bolzano
da Piazza Adriano a Via Fago**

**ALLGEMEINER BERICHT
RELAZIONE GENERALE**

Prat. 0693

Dr. Ing. Werner Schlagenauf
Rechtes Eisackufer - Via Lungo Isarco Destro 21/A
I-39100 Bozen - Bolzano
Tel.: 0471/089544
Fax.: 0471/089549



eco center SpA - AG

Lungo Isarco Destro 21A Rechtes Eisackufer, I-39100 Bolzano - Bozen
T +39 0471 089 500 info@eco-center.it info@pec.eco-center.it www.eco-center.it

Capitale sociale - Gesellschaftskapital € 4.648.551,65 i.v. - v.e.
Reg. Impr. BZ C.F. P. IVA - Handelsreg. Steuerkod. MwSt. 01531480216

AMBIENTE.UMWELT
ACQUA.WASSER
RETE.NETZ
ANALISI.ANALYSEN



1. Allgemeine Daten und Rahmenbedingungen

1.1. Projektgegenstand

Gegenstand des Projekts ist die Sanierung des übergemeindlichen Abwassersammlers Jenesien – Bozen. Diese Infrastruktur ist mit einer Länge von etwa 8,6 km eine wesentliche Infrastruktur für das lokale Abwassersystem, die die ehemalige Kläranlage in Jenesien mit der aktuellen Kläranlage in Bozen verbindet. Die letzten Videoinspektionen haben erhebliche Schäden und strukturelle Mängel angezeigt, die die hydraulische Dichtheit und die Effizienz des Sammlers beeinträchtigen.

1.2. Kontextinformationen

Das Projekt ist Teil der außerordentlichen Instandhaltung und Effizienzsteigerung der Abwasserinfrastruktur, mit einem Fokus auf Nachhaltigkeit und Umweltschutz. Die zu sanierenden Abschnitte wurden basierend auf dem Schweregrad der festgestellten Schäden ausgewählt, um den größten Nutzen in Bezug auf die Wiederherstellung der Funktionalität zu erzielen. Die Sanierungsplanung sieht Eingriffe in mehreren Abschnitten des Sammlers von der Piazza Adriano (03-J-310) bis zur Via Fago (03-J-387), unter Einbeziehung des Viale Duca d'Aosta, vor. In diesen Abschnitten bestehen die Leitungen aus Steinzeug, haben einen kreisförmigen Querschnitt und einen Durchmesser zwischen DN 200 und DN 500.

2. Kriterien und Entscheidungen der Ausführungsplanung

2.1. Auswahlkriterien und konstruktive Details

Die Auswahl der Sanierungsmethode und der baulichen Details wurde von der Notwendigkeit bestimmt, technische Effizienz, schnelle Ausführung und minimale ökologische und soziale Auswirkungen in Übereinstimmung mit den im DIP festgelegten Anforderungen und Vorgaben zu verbinden. Aus diesem Grund wurde die Cured-in-Place Pipe (C.I.P.P.) Technologie als Lösung gewählt. Diese Methode besteht darin, einen mit duroplastischem Harz imprägnierten Textilliner in die vorhandenen Rohrleitungen einzuführen. Dieser wird anschließend mit Dampf, heißem Wasser oder UV-Licht ausgehärtet. Die Aushärtung erzeugt eine neue, statisch selbsttragende und perfekt dichte Rohrleitung innerhalb der bestehenden, ohne dass offene Ausschachtungen erforderlich sind.



Zusätzlich sind Maßnahmen zur Anpassung der Schächte geplant, um die Dichtheit der Gerinne wiederherzustellen.

2.2. Sicherheits- und Leistungsniveaus

Das Projekt gewährleistet die Einhaltung hoher Sicherheits- und Leistungsstandards. Die Verwendung eines strukturellen Liners stellt die Wiederherstellung der Tragfähigkeit der Rohrleitung sicher und beseitigt das Risiko von Einbrüchen. Die durch die neue Innenleitung gewährleistete Dichtheit verhindert das Eindringen von Fremdwasser und das Austreten von Abwässern, was die Umgebung schützt. Diese Leistungsniveaus werden durch die Verwendung von zertifizierten Materialien und ein strenges Ausführungsprotokoll überprüft.

3. Kriterien für die Umsetzung der Planungen

3.1. Technologische Lösungen

Die Verwendung einer grabenlosen (No-Dig) Technologie durch das Einziehen eines Liners (Cured-in-Place Pipe, C.I.P.P.) ist vorgesehen. Diese Technologie ermöglicht eine schnelle Sanierung, ohne dass Ausschachtungen oder andere invasive Eingriffe erforderlich sind. Die geplanten technologischen Lösungen wurden aufgrund ihrer nachgewiesenen Wirksamkeit und der Minimierung von Kosten und Störungen ausgewählt. Die technischen Spezifikationen und Verlegemethoden des Liners müssen die Mindestanforderungen an die Qualität der Materialien und die Ausführungsverfahren gewährleisten.

3.2. Funktionale und räumliche Lösungen

Die Maßnahme wurde in aufeinanderfolgenden Abschnitten geplant, um die Kontinuität des Abwassersystems durch den Einsatz temporärer hydraulischer Bypass-Systeme zu gewährleisten, wo dies erforderlich ist. Aus operativer Sicht müssen, da sich die Schächte und Rohrleitungen hauptsächlich in der Fahrbahn stark befahrener Straßen befinden, während der Sanierungsarbeiten mehrere Parkplätze freigegeben werden, um eine alternative Verkehrsführung zu ermöglichen. Außerdem muss die Möglichkeit geprüft werden, die Sanierungsarbeiten nachts durchzuführen. Das Baustellenmanagement muss sicherstellen, dass die beanspruchten Flächen auf die unbedingt notwendigen Bereiche beschränkt sind, um die Auswirkungen auf das städtische Umfeld zu minimieren.



4. Durchgeführte Untersuchungen und Messungen

4.1. Voruntersuchungen

Das Projekt basiert auf einer umfassenden Kampagne von Videoinspektionen der bestehenden Rohrleitungen, die es ermöglichte, Schäden (Risse, Brüche, Fehlstellungen) präzise festzulegen und ihren Umfang zu quantifizieren. Die Ergebnisse dieser Untersuchungen bildeten die Grundlage für die Definition der zu sanierenden Abschnitte und für die Wahl der geeigneten Technologie.

4.2. Ausführungsrelevante Messungen

Zusätzlich zu den Videoinspektionen wurden detaillierte topografische Vermessungen der Schächte durchgeführt, um die Längen der zu sanierenden Abschnitte präzise zu bestimmen und die Ausführungsplanung zu unterstützen.

5. Bauzeit

Für die Durchführung der Sanierungsarbeiten ist eine Dauer von ca. 200 Tagen vorgesehen, einschließlich der Lieferzeit für den Liner, die derzeit auf 4 Wochen ab Bestellung geschätzt wird.

6. Kosten

Der für die Sanierungsarbeiten vorgesehene Betrag beläuft sich auf 993.950,00 € (+ MwSt.), einschließlich der Sicherheitskosten.



1. Dati generali e quadro di riferimento

1.1. Oggetto del progetto

Il progetto esecutivo ha per oggetto il risanamento del collettore sovracomunale di S. Genesio - Bolzano. Questa infrastruttura, della lunghezza di circa 8,6 km, costituisce un'arteria fondamentale per il sistema fognario locale, collegando l'ex impianto di depurazione di San Genesio con il depuratore di Bolzano. Le recenti videoispezioni hanno rivelato un degrado significativo e danni strutturali estesi, che compromettono la tenuta idraulica e l'efficienza del collettore.

1.2. Dati di inquadramento

Il progetto si inserisce nel contesto della manutenzione straordinaria e dell'efficientamento delle infrastrutture fognarie del territorio, in un'ottica di sostenibilità e di tutela ambientale. Le tratte oggetto di intervento sono state selezionate in base alla gravità dei danni rilevati, per garantire il massimo beneficio in termini di ripristino funzionale. Il progetto di risanamento prevede interventi in diverse tratte del collettore da Piazza Adriano (03-J-310) a Via Fago (03-J-387), passando per Viale Duca d'Aosta. In queste tratte le condotte sono in gres, a sezione circolare, di diametro compreso tra DN 200 e DN 500.

2. Criteri e scelte progettuali esecutive

2.1. Criteri di scelta e particolari costruttivi

La scelta del metodo di risanamento e dei dettagli costruttivi è stata guidata dalla necessità di coniugare efficacia tecnica, rapidità di esecuzione e minimo impatto ambientale e sociale, in accordo alle esigenze e ai requisiti definiti nel DIP.

Per questo motivo, la soluzione adottata è la tecnologia Cured-in-Place Pipe (C.I.P.P.). Questo metodo consiste nell'inserimento di un liner in tessuto impregnato di resina termoindurente all'interno delle condotte esistenti, che vengono successivamente polimerizzate con vapore, acqua calda o lampade UV. L'indurimento crea una nuova tubazione strutturalmente autoportante e perfettamente impermeabile all'interno di quella esistente, senza la necessità di scavi a cielo aperto. Sono inoltre previsti interventi di adeguamento nei pozzetti per il ripristino dell'impermeabilità dello scorrimento.



2.2. Livelli di sicurezza e prestazionali

Il progetto persegue il conseguimento di elevati standard di sicurezza e prestazioni. L'utilizzo di un liner strutturale assicura il ripristino della capacità portante della tubazione, eliminando il rischio di cedimenti. L'impermeabilità garantita dalla nuova condotta interna previene l'infiltrazione di acque parassite e la fuoriuscita di reflui, tutelando l'ambiente circostante. Tali livelli prestazionali sono verificati attraverso l'utilizzo di materiali certificati e un rigoroso protocollo di esecuzione.

3. Criteri per il trasferimento delle soluzioni progettuali

3.1. Soluzioni tecnologiche

È previsto l'utilizzo di una tecnologia non invasiva tramite l'inserimento di un liner (tecnologia cured in place pipe C.I.P.P). Tale tecnologia consente di eseguire il risanamento in tempi rapidi, senza l'esecuzione di scavi o altri interventi invasivi. Le soluzioni tecnologiche previste, basate sul risanamento non distruttivo (No-Dig), sono state selezionate per la loro comprovata efficacia e per la minimizzazione dei costi e dei disagi. Le specifiche tecniche e le modalità di posa del liner devono garantire i requisiti minimi di qualità dei materiali e le procedure di esecuzione.

3.2. Soluzioni funzionali e spaziali

L'intervento è stato pianificato per tratti successivi, con l'obiettivo di mantenere la continuità del servizio fognario attraverso l'uso di bypass idraulici temporanei, laddove necessario. Dal punto di vista operativo, dato che i pozzetti e le tubazioni sono situati principalmente nella carreggiata stradale e queste vie sono molto trafficate, durante i lavori di risanamento dovranno essere liberati diversi parcheggi per stabilire una viabilità alternativa e si dovrà valutare la possibilità di eseguire i lavori di risanamento in orario notturno. La gestione del cantiere, deve assicurare che gli ingombri siano limitati alle aree strettamente necessarie, minimizzando l'impatto sul contesto urbano.

4. Indagini e rilievi eseguiti

4.1. Indagini preliminari

Il progetto si fonda su un'approfondita campagna di videoispezioni delle condotte esistenti, che ha permesso di mappare con precisione i danni (crepe, rotture, disallineamenti) e di quantificarne l'entità.



I risultati di queste indagini hanno costituito la base per la definizione dei tratti da risanare e per la scelta della tecnologia più adeguata.

4.2. Rilievi esecutivi

Oltre alle videoispezioni, sono stati eseguiti rilievi topografici di dettaglio dei pozzetti, al fine di definire con precisione le lunghezze dei tratti da risanare e di supportare la progettazione esecutiva.

5. Tempi di realizzazione

Per l'esecuzione dei lavori di risanamento è prevista una durata di ca. 200 giorni, inclusi i tempi di fornitura del liner che attualmente sono stimati in 4 settimane dall'ordine.

6. Costi

L'importo previsto per l'esecuzione dei lavori di risanamento è pari a 993.950,00 € (+IVA), comprensivo degli oneri della sicurezza.